



2022-11-22

Naturvärdesinventering vid Bergaskogen, Upplands Väsby

Naturvärdesinventering enligt SIS 199000:2014, med tillägg naturvärdesklass 4, fördjupad artinventering av kärlväxter och marksvampar samt detaljerad redovisning av artförekomst

**: EKOLOGI
GRUPPEN**

: EKOLOGI GRUPPEN

Beställning: Upplands Väsby

Framställt av: Ekologigruppen AB

www.ekologigruppen.se

Telefon: 08-525 201 00

Slutversion: 2022-11-22

Uppdragsansvarig: Aina Pihlgren

Medverkande: Ossian Rydebjörk

Rapporten bör citeras: Rydebjörk, O. och Pihlgren, A. 2022. Naturvärdesinventering vid Bergaskogen, Upplands Väsby. Ekologigruppen AB.

Intern granskning av rapport: Aina Pihlgren 2022-11-09

Foton: Om inget annat anges: Ossian Rydebjörk

Illustrationer och kartor: Ekologigruppen AB

Internt projektnummer: 9735

Bilden på framsidan från Bergaskogen

Innehåll

Sammanfattning	4
Bakgrund och syfte	5
Metod	5
Naturvärdesinventering	5
Osäkerhet i bedömningen	6
Resultat	7
Allmän beskrivning av området	7
Naturvårdsstatus och övriga utpekanden	7
Naturvärdesobjekt	9
Landskapsobjekt	11
Naturvårdsarter	12
Ekologisk känslighet	19
Detaljerad artförekomst	20
Hantering av naturvårdsrelevanta arter	23
Förslag på åtgärder för ekologisk kompensation	26
Förslag till ytterligare utredningar	27
Referenser	28
Bilaga 1. Objektskatalog	
Bilaga 2. Metodbeskrivning för naturvärdesbedömning enligt SIS	
Bilaga 3. Artkatalog	

Sammanfattning

Ekologigruppen har på uppdrag av Upplands Väsby kommun genomfört en naturvärdesinventering (NVI) i enlighet med SIS standard (SS 199000:2014), med tilläggen naturvärdesklass 4, fördjupad artinventering av kärlväxter och marksvampar samt detaljerad redovisning av artförekomst. Målet med utredningen har varit att sammanställa kunskap om områdets naturvärden. Syftet är att skapa ett kunskapsunderlag för att kunna beakta ekologiska aspekter i arbetet med en ny detaljplan.

Inventeringsområdet är cirka 4 hektar stort och utgörs av kuperad sprickdalsterräng. Området har en svacka centralt beläget som utgörs av medelålders lövsumpskog. Omgivande skogslandskap består av ett mindre parti äldre granskog med inslag av gamla granar och tallar, men består till största del av medelålders produktionsskog med tall samt inslag av gran och trivallövträd.

Ett objekt med höga naturvärden (klass 2) och två objekt med påtagliga värden (klass 3) har urskilts. Objekt med högsta naturvärde eller visst naturvärde finns inte i området. Områden med lågt naturvärde förekommer inte heller.

Objektet med höga naturvärden utgörs av naturtypen granskog med inslag av gamla träd och sannolikt är den skogliga kontinuiteten lång. Tillgången på död ved är riklig inom objektet, delvis på grund av barkborreangrepp, men även liggande träd som dött av andra skäl förekommer. Objektet bedöms ha ett påtagligt artvärde och påtagligt biotopvärde. Det betyder att det förekommer ett flertal skyddsvärda arter i inom objektet. Bland annat flera ovanliga eller rödlistade marksvampar. Vidare så förekommer strukturer viktiga för biologisk mångfald ganska rikligt, men enstaka biotopkvaliteter som kan förväntas saknas eller hade kunnat förekomma i större omfattning.

Ett av objekten med påtagligt naturvärde utgörs av naturtypen alsumpskog med inslag av trivallövträd och ung gran. Det andra objektet med påtagligt naturvärde utgörs av naturtypen blandskog. Objekten bedöms ha ett visst artvärde och visst biotopvärde. Det betyder att det förekommer naturvårdsarter men att arter med högt indikatorvärde inte är vanligt förekommande. Biotopkvaliteter finns men de förekommer inte i tillräcklig kvalitet eller mängd så som kan förväntas i biotopen.

I området har 30 naturvårdsarter påträffats i samband med naturvärdesinventeringen. Av dessa är nio arter skyddade enligt svensk lag. Fem av arterna är skyddade enligt 4 § artskyddsförordningen och fyra arter är skyddade enligt 6, 8 och/eller 9 § artskyddsförordningen. Sex av de naturvårdsrelevanta arterna är rödlistade. Förutom de rödlistade och skyddade arterna hittades 17 andra naturvårdsrelevanta arter.

Biotopvärden i planområdet är främst knutna till miljöer med förekomst av gamla träd och död ved. Det är viktigt att dessa strukturer bevaras i arbetet med den nya detaljplanen.

Bevara objekt 3 med högt naturvärde - klass 2, och visa stor hänsyn till objekt med påtagligt naturvärde, klass 3.

Vid naturvärdesinventeringen noterades både arter och ekologiska strukturer som behöver utredas närmare vid en eventuell exploatering. Följande kompletterande utredningar föreslås:

Inventering av skyddsvärda träd. Inom detaljplanområdet förekommer flera gamla tallar och granar som faller under definitionen för skyddsvärda träd.

Fågelinventering: Inventeringen bör inriktas mot naturvårdsrelevanta arter. Inventeringen syftar till att konstatera förekomst, häkningsstatus och möjliga respektive troliga eller säkerställda revir.

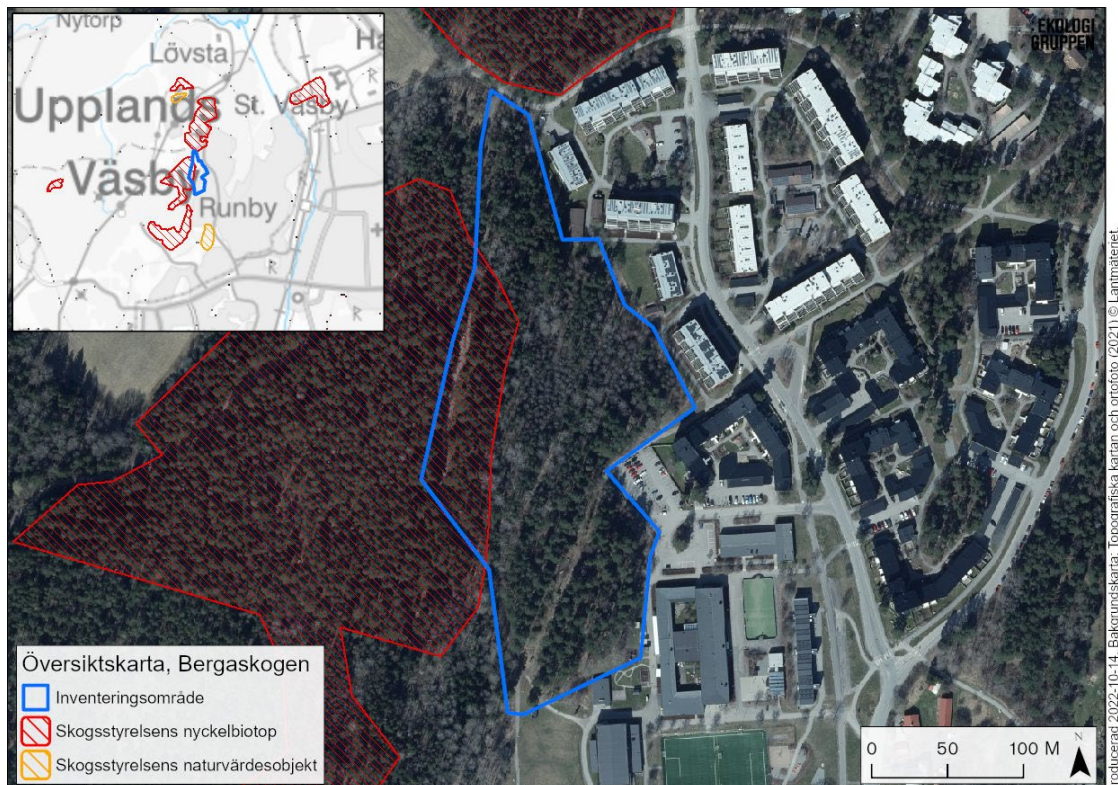
Inventering av groddjur och kräldjur. Då groddjur och kopparödla finns i området är det viktigt att genomföra en riktad inventeringsinsats, då båda arterna är skyddade.

Artskyddsutredning. Detaljplanens påverkan på arterna utredas närmare för att förhindra att förbud utlöses enligt artskyddsförordningen. För detta krävs att inventeringar görs av fåglar och groddjur.

Bakgrund och syfte

Ekologigruppen har på uppdrag av Upplands Väsby kommun genomfört en naturvärdesinventering (NVI) i enlighet med SIS standard (SS 199000:2014), med tilläggen naturvärdesklass 4, fördjupad artinventering av kärlväxter och marksvampar samt detaljerad redovisning av artförekomst (Tabell 1). Målet med utredningen har varit att sammanställa kunskap om områdets naturvärden. Syftet är att skapa ett kunskapsunderlag för att kunna beakta ekologiska aspekter inför en kommande exploatering av området. Förslag är att bygga en sporthall i området.

Inventeringsområdet ligger i utkanten av Upplands Väsby tätort. Läge och avgränsning framgår av Figur 1. Där framgår också områdets relation till kända naturvärden i omgivande landskap. Delar av planområdet är klassat som nyckelbiotop enligt Skogsstyrelsen.



Figur 1. Översiktsskarta över inventeringsområdets läge och relation till kända naturvärden i omgivande landskap. Kända artfynd redovisas ej i kartan. Bakgrundskartan är Lantmäteriets topografiska webbkarta respektive ortofoto.

Metod

Naturvärdesinventering

En naturvärdesinventering går ut på att kartlägga områden som är betydelsefulla för biologisk mångfald och värdera dem utifrån en standardiserad skala från 1 till 3 eller 4 (Figur 2).

Bedömningen utgår från områdets biologiska kvaliteter och vilka arter som utnyttjar det. Metoden sammanfattas i bilaga 2 och beskrivs i detalj i SIS rapport (SS 199000:2014).

Grundutförande

Tillägg



Figur 2. I en NVI enligt SIS värderas naturområdets betydelse för biologisk mångfald i en tre- eller fyrgradig skala där objekt med klass 1 har högsta naturvärde.

Avgränsningar

I en NVI enligt SIS-standard ingår endast kartläggning av områden med värde för biologisk mångfald. Kartläggning av andra ekosystemtjänster ingår inte. En enklare bedömning av landskapssamband (landskapsobjekt) genomförs, men inga avancerade spridningsanalyser. Bedömningen beskriver det aktuella naturvärdet. Historiskt eller potentiellt framtida naturvärde bedöms ej.

SIS naturvärdesinventering kan genomföras med olika nivåer, detaljeringsgrader och tillägg. Upplägget i detta uppdrag visas i Tabell 1.

Tabell 1. Ambitionsnivån för detta uppdrag.

Kategori	Ambitionsnivå
Nivå	Fält
Detaljeringsgrad	Medel - minsta karterbara enhet 0,1 hektar
Tillägg	Naturvärdesklass 4
	Detaljerad redovisning av artförekomst
	Fördjupad artinventering kärlväxter och marksvampar

Förarbete

Inför fältarbetet gjordes preliminära avgränsningar av objekt av betydelse för biologisk mångfald utifrån ortofoton. Befintlig information om naturvärden och arter eftersöktes inom det område som illustreras i översiktskartan (Figur 1) från år 1950. De källor som genomsökts visas i Tabell 2.

Tabell 2. Genomsökta källor.

Data	Källa	Sökdatum
Värdetrakter, Grön infrastruktur Lst.	Stockholms län 2022	2022-09-17
Häradsekonomiska kartan (1910), Historiska ortofoton (1960- och 1970-tal)	Lantmäteriet 2022	2022-09-16
Naturvårdsarter	Artportalen 2022	2022-09-16
Naturvårdsarter, skyddsklassade	ArtDatabanken 2022	2022-09-16
Naturreservat	Naturvårdsverket 2022	2022-09-16
Biotopskyddsområden	Naturvårdsverket 2022	2022-09-16
Natura 2000-områden (SPA, SCI)	Naturvårdsverket 2022	2022-09-16
Nyckelbiotoper	Naturvårdsverket 2022	2022-09-16
Berg- och jordarter	SGU 2022	2022-09-16

Fältinventering

Fältinventeringen utfördes av Ossian Rydebjörk den 29 juni, 31 augusti, 18 september och 3 oktober. Vid fältbesöket genomsöktes inventeringsområdet efter arter och biotopkvaliteter av betydelse för biologisk mångfald. Särskilt fokus lades på naturvårdsarter som är relevanta för de aktuella naturtyperna. Första besöket inventerades särskilt förekomst av kärlväxter, besök 2 – 4 inventerades förekomst av marksvampar. Noteringar registrerades i en GIS-applikation på en pekplatta.

Osäkerhet i bedömningen

Området besöktes vid fyra tillfällen (juni, augusti, september och oktober). Artvärden är för kärlväxter och marksvampar är noggrant undersökta inom ramen för den fördjupade artinventeringen. Artvärden från förekomster av vedlevande svampar och insekter samt mossor och lavar är översiktligt inventerade vid dessa tillfällen. Naturvärdesinventeringen bedöms därför som

säker då biotopvärdena bedöms som säkra och naturvårdsarter inom alla av de viktigaste artgrupperna för de förekommande naturtyperna har kunnat inventeras.

Resultat

Allmän beskrivning av området

Inventeringsområdet är cirka 4 hektar stort och utgörs av kuperad sprickdalsterräng.

Inventeringsområdet har en svacka centralt beläget som utgörs av medelålders lövsumpskog. Skogen omkring lövsumpskogen består av ett mindre parti äldre granskog med inslag av gamla granar och tallar, men består till största del av medelålders produktionsskog med tall samt inslag av gran och triviallövträd. Död ved förekommer generellt sparsamt men något rikligare inom det äldre granbeståndet till följd av granbarkborreangrepp.

Stora delar av skogsmarken är påverkad av skogsbruksåtgärder, framför allt genom avverkning av enskilda träd och försiktiga gallringar. Skogsbeståndens ålder varierar i området. I de äldsta partierna bedöms den genomsnittliga åldern vara över 120 år. Flygfoton över skogen från år 1960 visar att de äldsta delarna var vuxen skog då, men att majoriteten av området var kalavverkat.

Området sitter ihop med Bergaskogen som har höga naturvärden, och många sällsynta och fridlysta arter av kärlväxter och marksvampar är kända strax väster och norr om detaljplanområdet sedan tidigare.

Runby skola och bostadsområdet Runby angränsar inventeringsområdet i öst. Från väst angränsar gammal granskog med höga naturvärden.

Naturvårdsstatus och övriga utpekanden

Skydd enligt miljöbalken

Formella skydd saknas inom inventeringsområdet, men flera områden med höga naturvärden förekommer i dess närhet (Figur 1).

Övriga naturvårdsutpekanden

Detaljplanområdet är en del av Stockholms läns gröna infrastruktur, där detaljplanområdet är utpekad som värdestrakt för barrskogsmiljöer. Detaljplanområdet är en del av en spridningskorridor för barrskogsmiljöer i Stockholm län. Den västra delen av planområdet är utpekad som nyckelbiotop av Skogsstyrelsen.



Figur 3. Ung blandskog med inslag av vuxna aspar.

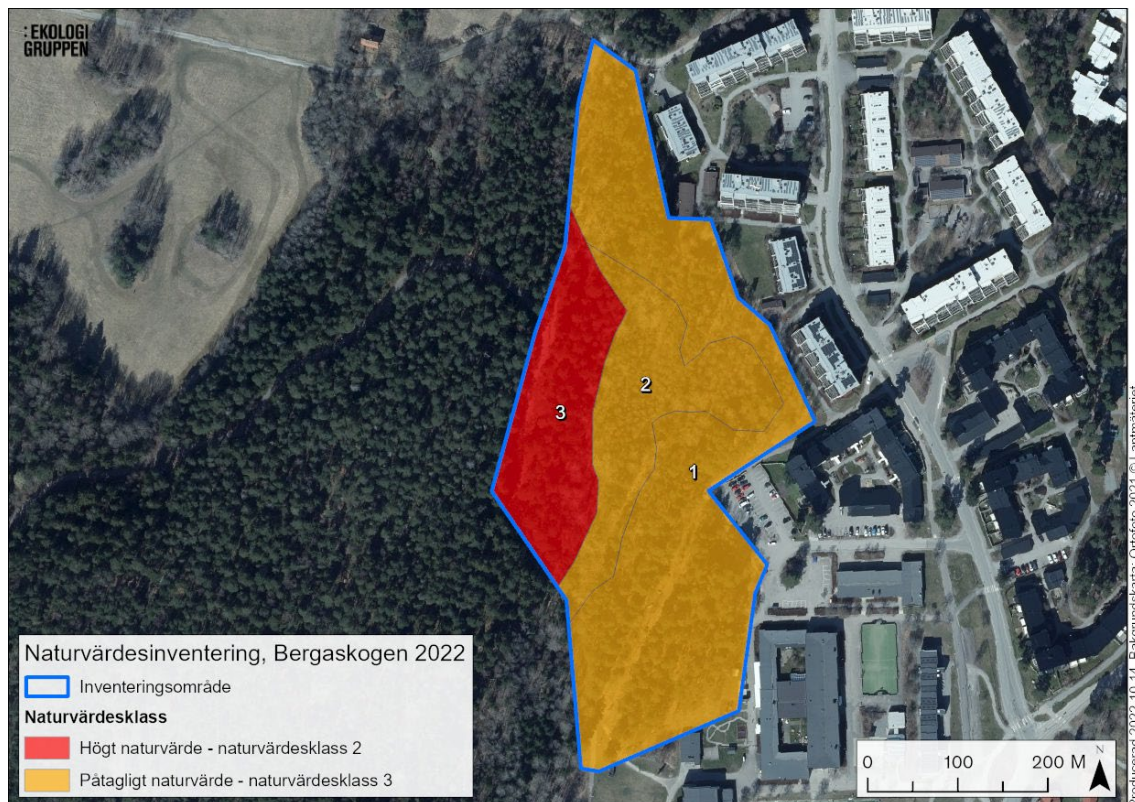


Figur 4. Objekt 2 utgörs av alsumpskog av naturvärdesklass 3.

Naturvärdesobjekt

Ett objekt med höga naturvärden (klass 2) och två objekt med påtagliga värden (klass 3) har urskilts. Objekt med högsta naturvärde och visst naturvärde finns inte i området. Objektens lokalisering visas i Figur 5. I objektskatalogen (bilaga 1) redovisas respektive objekts naturvärde i detalj och här finns också bilder från varje objekt. Nedan presenteras resultatet av naturvärdesinventeringen.

Naturvärdesobjekt har inget direkt lagligt skydd men i miljöbalkens inledande paragraf (1 kap. 1 §) anges att lagen ska tillämpas så att värdefulla naturmiljöer skyddas och vårdas samt att den biologiska mångfalden bevaras. Miljöbalkens hushållningsbestämmelser (3 kap. 3 §) anger dessutom att mark- och vattenområden som är särskilt känsliga från ekologisk synpunkt skall så långt som möjligt skyddas mot åtgärder som kan skada naturmiljön. Naturvärdesobjekt med naturvärdesklass 1 och 2 är särskilt känsliga från ekologisk synpunkt (SIS 2014).



Figur 5. Naturvärdesobjekt täcker hela inventeringsområdet. Högst naturvärden finns i västra delen av inventeringsområdet. Bakgrundskartan är Lantmäteriets ortofoto.

Högt naturvärde – Naturvärdesklass 2

I denna klass bedöms varje objekt vara av särskild betydelse för att upprätthålla biologisk mångfald på regional eller nationell nivå och de bör så långt möjligt skyddas mot åtgärder som kan skada naturmiljön (miljöbalken 3 kap. 3 §).

I inventeringsområdet har ett objekt med högt naturvärde (klass 2) påträffats (Figur 5 och 6). Objektet har säker klassning av naturvärdet då viktiga naturvärdsartsgrupper gått att inventera. Objektet utgörs av naturtypen granskog (objekt 3, Figur 6). Granskogen inom objektet har inslag av gamla träd och sannolikt är kontinuiteten av biotopen lång. Tillgången på död ved är riklig inom objektet, delvis på grund av barkborreangrepp, men även liggande lågor som dött av andra själ förekommer. Objektet bedöms ha ett påtagligt artvärde och påtagligt biotopvärde. Det betyder att det förekommer ett flertal skyddsvärda arter inom objektet. Bland annat många ovanliga och rödlistade svamparter (Tabell 3). Vidare så förekommer strukturer viktiga för biologisk mångfald

ganska rikligt, men enstaka biotopkvaliteter som kan förväntas saknas eller hade kunnat förekomma i större omfattning.



Figur 6. Granskog med gamla granar och död ved.

Påtagligt naturvärde – Naturvärdesklass 3

I denna klass behöver inte varje enskilt objekt vara av betydelse för biologisk mångfald på regional, nationell eller global nivå. Däremot bedöms objekten vara av särskild betydelse för att den totala arealen av sådana områden ska kunna bibehållas och deras ekologiska kvalitet upprätthållas eller förbättras (se SS 199000:2014). Ekologigruppen tolkar det som att objekt i denna värdeklass är av betydelse för att upprätthålla biologisk mångfald på kommunal nivå och kan vara av betydelse för en sammanhängande grön infrastruktur.

I inventeringsområdet har två objekt med påtagligt naturvärde (klass 3) påträffats (Figur 3, 4 och 5, objekt 1 och 2). Objektet har säker klassning av naturvärdet då viktiga naturvårdsartsgrupper gått att inventera. Objekt 1 utgörs till stora delar av vardaglig natur med unga tallar och lövträd, men inom objektet finns inslag av äldre barrträd som hyser olika sällsynta eller rödlistade arter, varför naturvärdet klassas som påtagligt. I övrigt är strukturer viktiga för biologisk mångfald bristfälliga.

Objektet 2 utgörs av naturtypen alsumpskog med inslag av triviallövträd och ung gran (objekt 2). Objektet bedöms ha ett visst artvärde och visst biotopvärde. Det betyder att det förekommer naturvårdsarter men att arter med högt indikatorvärde inte är vanligt förekommande. Biotopkvaliteter finns men de förekommer inte i tillräcklig kvalitet eller mängd så som kan förväntas i biotopen.

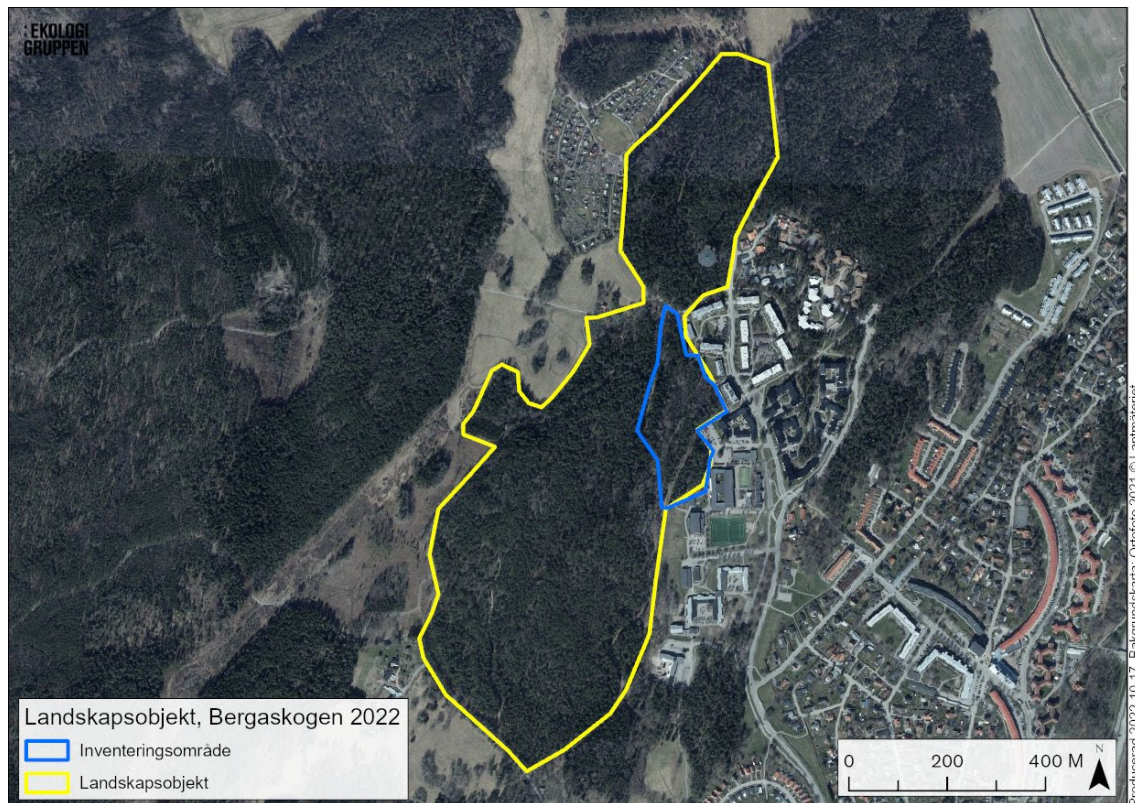
Lågt naturvärde

Inom inventeringsområdet finns inga ytor med lågt naturvärde.

Landskapsobjekt

Landskapsobjekt avgränsas när flera värdeobjekt i en eller flera naturtyper tillsammans bildar ett sammanhängande landskap med större betydelse för biologisk mångfald. Det kan också avgränsas i områden som under en kort period under året har betydelse för flera arter. I det inventerade området har ett landskapsobjekt avgränsats.

Ett landskapsobjekt avgränsades i anslutning till inventeringsområdet. Landskapsobjektet omfattar inventeringsområdet och sträcker sig främst vidare i nordlig och sydlig riktning. Landskapsobjektet utgörs huvudsakligen av barrskogsmiljöer. Omkringliggande skogar är gamla och har höga naturvärden. Landskapsobjektet är av stort värde för sällsynta och rödlistade arter knutna till barrskogsmiljöer.



Figur 7. Karta över landskapsobjekt.

Naturvårdsarter

En naturvårdsart är en art med specifika krav på sin miljö. Genom sin förekomst signalerar arten att det finns naturvärden i ett område och att det kan finnas fler sällsynta och/eller rödlistade arter.

I området har 30 naturvårdsarter påträffats i samband med naturvärdesinventeringen.

Naturvårdsrelevanta arter finns listade i Tabell 3. Från ArtDatabanken har även information om skyddsklassade arter beställts. Även rödlistade och fridlysta arter inkluderades i denna beställning. Ingen information om sådana arter framkom genom beställningen från ArtDatabanken inom detaljplanområdet. Däremot framkom att många fridlysta och rödlistade kärlväxter och marksvampar förekommer precis utanför detaljplanområdets gräns, väster och norr om detaljplanområdet.

Mer om naturvårdsarter

Naturvårdsarter är utpekade av myndigheter i olika inventeringar och sammanhang. De sammanfattas av ArtDatabanken SLU i rapporten "Naturvårdsarter" (Hallingbäck 2013). Exempel på naturvårdsarter är *rödlistade arter*, *fridlysta arter*, Skogsstyrelsens signalarter, Jordbruksverkets *ängs- och betesmarksarter* och *Ekologigruppens egna naturvårdsarter*.

Naturvårdsarterna är olika bra på att indikera naturvärde. Ekologigruppen delar in dem i olika kategorier (indikatorvärde) med klasserna mycket högt, högt, visst och ringa, beroende på miljökrav och sällsynthet. Mycket högt indikatorvärde används exempelvis för ovanliga, rödlistade eller hotade arter, samt för arter med höga krav på miljön där de förekommer.

Tabell 3. Förekommande naturvårdsarter. Kolumnen Skydd anger vilka paragrafer i artskyddsförordningen (ASF) som skyddar arten. Kolumnen RK anger rödlistningskategori enligt följande: NT - nära hotad, VU - sårbar, EN - starkt hotad, CR - akut hotad, DD - kunskapsbrist.

Svenskt namn	Skydd ASF	RK	Indikatorvärde	Förekomst	Källa
Orange taggsvamp	-	NT	Mycket högt	Objekt: 3	Ekologigruppen 2022
Puderspindling	-	NT	Mycket högt	Objekt: 1	Ekologigruppen 2022
Rosa vaxskivling	-	-	Mycket högt	Objekt: 3	Ekologigruppen 2022
Violspindling	-	NT	Mycket högt	Objekt: 1, 3	Ekologigruppen 2022
Kandelabersvamp	-	NT	Mycket högt	Objekt: 2	Ekologigruppen 2022
Korallfingersvampar	-	-	Mycket högt	Objekt: 3	Ekologigruppen 2022
Mindre hackspett	ASF 4 §	-	Mycket högt	Objekt: 2	Ekologigruppen 2022
Klubbspindling	-	-	Högt	Objekt: 1	Ekologigruppen 2022
Spillkråka	ASF 4 §	NT	Högt	Objekt: 3	Ekologigruppen 2022
Stjärtmes	ASF 4 §	-	Högt	Objekt: 2	Ekologigruppen 2022
Brandrisk	-	-	Visst	Objekt: 1, 3	Ekologigruppen 2022
Krusbärskremla	-	-	Visst	Objekt: 2	Ekologigruppen 2022
Kantarellmussling	-	-	Visst	Objekt: 2	Ekologigruppen 2022
Blodrot	-	-	Visst	Objekt: 1, 2	Ekologigruppen 2022
Blåsippa	ASF 8 §	-	Visst	Objekt: 1, 3	Ekologigruppen 2022
Ekbräken	-	-	Visst	Objekt: 3	Ekologigruppen 2022
Fjällig taggsvamp	-	-	Visst	Objekt: 3	Ekologigruppen 2022
Gröntoppig fingersvamp	-	-	Visst	Objekt: 3	Ekologigruppen 2022
Gökärt	-	-	Visst	Objekt: 1	Ekologigruppen 2022
Slankstarr	-	-	Visst	Objekt: 2, 3	Ekologigruppen 2022
Stjärnstarr	-	-	Visst	Objekt: 2, 3	Ekologigruppen 2022
Stor blåklocka	-	-	Visst	Objekt: 1	Ekologigruppen 2022
Tofsmes	ASF 4 §	-	Visst	Objekt: 3	Ekologigruppen 2022

Vanlig padda	ASF 6 §	-	Visst	Objekt: 2	Ekologigruppen 2022
Berberis	-	-	Ringa	Objekt: 2	Ekologigruppen 2022
Ekorrbär	-	-	Ringa	Objekt: 3	Ekologigruppen 2022
Grönfink	ASF 4 §	EN	Ringa	Objekt: 2	Ekologigruppen 2022
Kopparödla	ASF 6 §	-	Ringa	Objekt: 1	Ekologigruppen 2022
Liljekonvalj	ASF 9 §	-	Ringa	Objekt: 1, 3	Ekologigruppen 2022
Ängskovall	-	-	Ringa	Objekt: 1	Ekologigruppen 2022

Skyddade arter

I området förekommer nio arter som är skyddade enligt svensk lag (SFS 2007:845, se faktaruta). Samtliga skyddade arter redovisas i Tabell 3 och bilaga 3. Nedan beskrivs ett urval.

Skyddade arter enligt 4 § artskyddsförordningen

Fem arter som är skyddade enligt 4 § artskyddsförordningen har noterats inom inventeringsområdet (Tabell 3). Förutom att arterna är fridlysta så är det också förbjudet att störa djuren så att det påverkar artens population negativt.

Nedan beskrivs arterna skyddade enligt 4 § artskyddsförordningen:

Grönfink (*Chloris chloris*) (EN) (Figur 8) förekommer i hela landet och häckar i skogsbryn, enbackar, buskmarker, parker och trädgårdar. Grönfink har inte varit rödlistad tidigare, men populationen har minskat mycket kraftigt de senaste 10 åren, orsakad av en sjukdom, vilket gör att arten uppfyller kriterierna för EN, starkt hotad. Arten förekommer i objekt 2.



Figur 8. Grönfinken är rödlistad som EN – starkt hotad. Foto: Rikard Anderberg.

Stjärtmes (*Aegithalos caudatus*) häckar i löv- och blandskog, helst i orörda skogar med rik undervegetation och inslag av döda träd. Arten bygger ett avlångt och slutet bo av mossor. Det sammanfogas med bland annat spindelväv och maskeras skickligt av näver och lavar. Populationen

uppnår inte gränsvärdet för rödlistning, men en minskning av populationen pågår eller förväntas ske, varför arten möjligen blir rödlistad framöver. Arten indikerar ursprungliga löv- och blandskogsmiljöer med förekomst av död ved. Stjärtmes förekommer i objekt 2.

Mindre hackspett (*Dendrocopos minor*) (NT) (Figur 9) är Sveriges minsta hackspett med en kroppslängd av endast cirka 15 cm. Mindre hackspetten lever i löv- och blandskog med förekomst av äldre lövträd, i södra Sverige särskilt ädellövträd. Under vintern kan födosök ske även i äldre grandominerad skog, troligen för att den ger bättre skydd mot rovdjur och rovfåglar än ren lövskog. För häckning krävs döda lövträd. Mindre hackspett förekommer i objekt 2.



Figur 9. Mindre hackspett. Foto: Magnus Nilsson.

Spillkråka (*Dryocopus martius*) påträffades i objekt 3 vid inventeringen (Tabell 3), och både objektet samt omkringliggande skogar utgör lämpliga häckmiljöer för arten. Den är tämligen allmän i större sammanhängande skogsområden i kommunen men saknas ofta i tätbebyggda områden. Spillkråka omfattas av fågeldirektivets bilaga 1 och är rödlistad i kategorin nära hotad (NT). Arten lever i barr- och blandskogar och är alltid beroende av grova träd för häckningen. Arten är inte sällsynt i Stockholms län.

Tofsmes (*Lophophanes cristatus*) är stannfågel och häckar i barrskog, ofta i hållmarkstallskog eller äldre moss- och lavrik granskog. Boet hackas vanligen ut ur en murken stam eller stubbe. Arten är

Artskyddsförordningen

Artskyddsförordningen är en svensk lagstiftning som bland annat innebär fridlysning av arter, däribland alla vilda fågelarter, alla grod- och kräldjursarter, alla fladdermöss och ett antal andra djur och växter. Olika arter har olika skydd beroende på vilken paragraf i artskyddsförordningen som reglerar dem.

Till förordningen hör två artlistor, bilaga 1 och 2. Förenklat kan man säga att alla de listade arterna är fridlysta, det vill säga att det inte är tillåtet att samla in, skada eller döda de listade arterna. För fåglar och andra arter listade i bilaga 1 är dessutom deras livsmiljöer skyddade och får inte förstöras.

Dispens från förbuden som gäller djur och växter uppräknade i bilaga 1 kan endast erhållas om projektet eller planen är av allt överskuggande allmänintresse. Därför är det i de flesta fall alltid nödvändigt att genomföra skyddsåtgärder för att undvika dispensprövning. Dispenskraven för arter listade i bilaga 2 är inte lika stränga.

inte rödlistad men är enligt Ekologigruppen en skyddsvärd och känslig art. Tofsmesen är en god indikator för värdefull tallskog och brukar ofta användas som modellart för att illustrera svårspredda barrskogsarter som kräver goda ekologiska spridningssamband. Arten saknas oftast helt som häckfågel i områden där spridningssamband för tall är svaga eller saknas. Tofsmes påträffades i objekt 3.

Skyddade arter enligt 6, 8 och 9 §§ i artskyddsförordningen

I artskyddsförordningens bilaga 2 listas fridlysta arter som är skyddade enligt 6, 8, och 9 §§. Arterna skyddas på olika sätt från att dödas, skadas eller störas. Skyddet rör endast arterna och i mindre utsträckning deras livsmiljö.

Fyra arter som är skyddade enligt 6, 8 och/eller 9 § artskyddsförordningen har noterats inom inventeringsområdet (Tabell 3).

Blåsippa (*Hepatica nobilis*) har påträffats inom två objekt (1 och 3, tabell 1). Arten är framför allt en signalart när den förekommer i äldre barrskog och signalerar då förekomst av kalkrik skogsmark, vilket är en ovanlig och skyddsvärd naturtyp. Signalvärdet inom det inventerade området bedöms vara visst, eftersom arten indikerar förekomst av basiska mineral i jordarna i utredningsområdet.

Liljekonvalj (*Convallaria majalis*) är en flerårig ört som förekommer i lundmiljöer. Arten har en krypande jordstam med stora och brett lansettlika blad som kommer direkt från jordstammen. Liljekonvalj har flera förekomster i området är skyddad enligt § 9 i artskyddsförordningen.

Kopparödla (*Anguis fragilis*) är en benlös grå- brun- eller kopparfärgad ödla med karaktäristiskt smal mörk rygglinje samt mörkare sidor. Den trivs bra i något fuktiga miljöer där den livnär sig på maskar, sniglar och småkryp. Arten är inte ovanlig i Stockholms län men är fridlyst enligt artskyddsförordningen 6 §.

Vanlig padda (*Bufo bufo*) är framför allt ett nattaktivt djur. Lekvatten kan vara allt från mindre sjöar, gölar och dammar till små brackvattensamlingar. Den kan förekomma i en stor variation av livsmiljöer. Det viktiga är att miljön är rik på fuktiga gömställen, omkullfallna träd, lövhögar, stenmurar, och paddan återfinns därför gärna i parker och trädgårdar, löv- och barrskog. Födan består av insekter, sniglar och andra småkryp. Den övervintrar nedgrävd på frostfritt djup både på land och i vatten. Larverna är svagt giftiga och äts sällan av rovdjur. Larverna kan också samlas i stora bestånd längs stranden eller kan ses simma tätt ihop ute i vattenmassan.

Rödlistade arter

Sex rödlistade arter noterades från området vid denna inventering (Tabell 3). Fem av dessa tillhör hotkategorin nära hotade arter (NT) och en art utgörs av starkt hotade arter (EN). Nedan beskrivs tre av de rödlistade arterna och illustreras i figurerna 10 - 13.

Rödlistan - rödlistekategorier

Den svenska rödlistan utarbetas av Artdatabanken. Rödlistan uppdateras vart femte år och den senaste rödlistan gavs ut 2020. Rödlistan i sig innebär inget skydd utan anger olika arters risk att dö ut från Sverige. Arterna listas i olika rödlistkategorier beroende på artens status. Det finns sex rödlistningskategorier:

(RE) nationellt utdöd, (CR) akut hotad, (EN) starkt hotad, (VU) sårbar, (NT) nära hotad, (DD) kunskapsbrist.

Arter utan känd minskning eller negativ påverkan och med tillräckligt stor population klassas som livskraftiga (LC).

Orange taggsvamp (*Hydnellum aurantiacum*) (NT) (Figur 10) är en marklevande taggsvamp med korklikt sega, trådiga fruktkroppar. Den tillväxande hattkanten är ljus, ofta vit, och hattens centrala äldre delar får en mörkare orangebrun färg. Foten är orangefärgad och filtuden. Arten bildar

mykorrhiza med både gran och tall och den förekommer främst i äldre skogar med kontinuitetsskogskaraktär.



Figur 10. Orange taggsvamp med den karaktäristiskt ljusa hattkanten och orangebruna hatten.

Violspindling (*Cortinarius violaceus* s. lat) (Figur 11). Det finns två närstående arter som är morfologiskt näst intill identiska. Den ena växer tillsammans med barrträd (barrviolspindling) och är rödlistad som NT – nära hotad. Den andra växer med lövträd (violspindling) och är inte rödlistad. Båda arterna är bra indikatorer på skyddsvärd skog och växer i kontinuitetsskog. I objekt 3 där arten påträffades finns flest gamla granar, men även inslag av relativt grov asp. Det kan röra sig om lövvarianten men lutar åt den rödlistade barrskogsvarianten.



Figur 11. Violspindling är omisskänlig i utseendet genom sina hellila skivor, hatt och fot.

Puderspindling (*Cortinarius aureopulverulentus*) (NT) (Figur 12) är en mycket sällsynt svampart som växer tillsammans med gammal gran på kalkrik mark. Arten växer helst i väl utvecklade barrmattor eller i kanten av myrstackar. År 2005 var endast 80 fyndplatser kända i Sverige.



Figur 12. Den mycket sällsynta puderspindlingen (NT) kan avslöjas genom att applicera kaliumhydroxid (KOH) på hatt, fotknöl och basalmycel, då den ger ifrån sig en kraftig rosaröd färgreaktion, som kan ses på bilden.

Övriga intressanta naturvårdsarter

Förutom de rödlistade och skyddade arterna hittades 17 andra naturvårdsrelevanta arter (Tabell 3). Nedan beskrivs ett urval av dessa.

Klubbspindling (*Cortinarius varius*) (Figur 13) är en svamp som bildar mykorrhiza med gran på torr och kalkrik mark. Den påträffas ofta i barrmattor och förekommer typiskt i ängsgranskog på kalkrik mark. Arten indikerar förekomst av gammal gran och kalkrik mark.



Figur 13. Klubbspindling växer i kalkrik barrskog och kallas av vissa för "blåöga" på grund av de violetta skivorna.

Rosa vaxskivling är en relativt nyligen beskriven art som är närbesläktad med arten besk vaxskivling vilket den tidigare räknades som. Rosa vaxskivling skiljer sig dock genom att vara mild i smaken istället för besk, vara mer rent rosa istället för att få talrika mörkrosa missfärgningar. Arten bildar mykorrhiza (en typ av symbios mellan träd och svamp) med gran och är eventuellt något kalkgynnad. Arten indikerar skoglig kontinuitet. **Fjällig taggsvamp** är också en svamp som bildar mykorrhiza med äldre granar och indikerar skoglig kontinuitet.

Gröntoppig fingersvamp (Figur 17) växer på död ved av gran och lövträd och indikerar god tillgång på död ved i olika nedbrytningsstadier. Även **kandelabersvamp** indikerar samma kvalitet.

Ekologisk känslighet

Förenklat kan man säga att ett områdes naturvärden beror på hur länge en miljö har fått bestå. Utifrån detta resonemang går det att översätta ungefär hur lång tid det tar för ett område att utveckla de olika naturvärdesklasserna som används i en naturvärdesbedömning (Figur 14). Generellt kan sägas att områden med högre naturvärden (klass 1 och 2), som regel inte går att återskapa eller kompensera för och bör inte bebyggas. Detta gäller särskilt sådana värden som är knutna till exempelvis gamla träd och skogsmiljöer med lång kontinuitet. Dessa miljöer är mycket känsliga för ingrepp och uppkommen skada på naturvärdena bedöms vara irreversibel. Områden med visst naturvärde kan som regel återskapas i den nya stadsstrukturen eller i intilliggande områden. Utveckling av höga naturvärden förutsätter en väl fungerande grön infrastruktur. Om arter inte kan sprida sig så utvecklas inte mångfalden i samma med tiden som illustreras i Figur 14.



Figur 14. Schematisk beskrivning av hur miljöns kontinuitet över tid och naturvärde kan hänga ihop. Denna figur är framtagen för att illustrera utveckling av naturvärden i skogsnaturtyper, men liknande samband finns även i andra naturmiljöer. I andra miljöer kan tidsaspekten vara något annorlunda.

Naturtyper

För samtliga naturtyper gäller att ju högre naturvärde desto känsligare är de. Ett av de största hoten för biologisk mångfald förutom exploatering av värdefulla miljöer, är fragmentering (det vill säga uppsplittring) av naturmiljöer av en viss naturtyp, samt påverkan på spridningssamband genom anläggande av vägar eller bebyggelse. Denna aspekt har inte ingått i detta uppdrag och behandlas därför inte i detalj.

Barrskogar

Inom det inventerade området förekommer ett naturvärdesobjekt som utgörs av barrskog av högt naturvärde (klass 2). I objektet (objekt 3, bilaga 1) är förekomsten av gammal gran och tall allmän. Dessa gamla träd är viktiga för många andra arter, bland annat sällsynta marksvampar som bildar mykorrhiza (en typ av symbios mellan träd och svamp) med dessa träd.

- Barrskogar är känsliga avverkning i samband med skogsbruk eller exploatering.
- Många arter som lever i barrskogar behöver stora ytor för sin överlevnad och barrskogarnas mångfald är därmed känsliga för att arealen minskar i kombination med svaga spridningssamband.
- Vid en exploatering är det av stor vikt att behålla kontinuitet av alla för mångfald viktiga trädarter i olika åldrar samt behålla individer som tillåts att bli gamla. Detta gäller särskilt tall, gran, asp och säl. Gamla träd och ersättningsträd till dessa måste finnas kontinuerligt inom områdena för att värdena ska kunna finnas kvar.
- Barrskogar är känsliga för bortforsling av substrat så som död ved, både i form av liggande stockar och torrakor. Skälet till detta är att arter knutna till träd och olika förmultningsstadier av ved är känsliga för att kontinuitetsbrott. De måste hela tiden ha tillgång till sitt substrat, tar man bort substratet tar man helt bort möjligheterna för arterna att existera.

Sumpskogar

Inom det inventerade området förekommer ett naturvärdesobjekt som är klassat som alsumpskog och som är klassat som av påtagligt naturvärde (klass 3). I objektet (objekt 2, bilaga 1) är förekomsten av fuktig död ved riklig, en struktur viktig för biologisk mångfald som är relativt sällsynt i skogar i Sverige idag. Den vattenhållande skogen är en artrik miljö och inom objektet påträffades både vanlig padda och kopparödla vilka är fridlysta enligt artskyddsförordningen.

Sumpskogar är känsliga för:

- åtgärder som markavvattning, dikning, utfyllnad och åtgärder som direkt eller indirekt påverkar deras hydrologi
- åtgärder som ändrar mikroklimat, till exempel avverkningar i eller nära våtmarken.
- slitage från ett ökat besöksstryck eller maskiner
- bortforsling av död ved

Detaljerad artförekomst

I kartorna nedan presenteras detaljerad artförekomst av kärlväxter och marksvampar inom området (Figur 15 och 16).



Figur 15. Karta över observerade kärlväxter i Bergaskogen.



Figur 16. Karta över observerade svampar i Bergaskogen.

Hantering av naturvårdsrelevanta arter

Vid inventeringen noterades 30 naturvårdsrelevanta arter. 21 av dessa arter är ovanliga, rödlistade eller skyddade och bedöms närmare i avsnittet nedan. Övriga arter är triviala och saknar skydd, men räknas som naturvårdsrelevanta för att det indikerar något i miljön som är värdefullt för biologisk mångfald. Dessa arter kräver inte särskild hänsyn vid eventuell exploatering.

Arterna i avsnittet nedan är knutna till framför allt tre olika typer av naturvärden (se nedan beskrivna rubriker). Vissa av dessa arter är dessutom skyddade enligt artskyddsförordningen och kräver att hänsyn tas för att inte förbud enligt artskyddsförordningen ska utlösas.

Arter kopplade till gammal skog, stora arealer och död ved

Arter kopplade till stora arealer med gammal skog

Inom inventeringsområdet har fyra naturvårdsrelevanta arter påträffats som föredrar gammal skog, stora arealer och död ved. Dessa arter är **mindre hackspett** (NT) **spillkråka** (NT), **tofsmes** och **stjärtnes**. Arterna behöver god förekomst av död ved och gamla träd, både för bobyggande och födosökande. Inom objekt 3 och till viss del objekt 2 förekommer gammal skog med dessa kvalitéer, och beståndet sitter ihop med stora arealer av samma biotop genom Bergaskogen.

Arterna är dessutom skyddade enligt 4 § artskyddsförordningen. Förutom att det är olagligt att döda och skada individer av fåglar innebär lagen att man inte får störa en art så att den lokala populationen påverkas negativt. Spillkråka är rödlistad vilket innebär att arten har en minskande population. Arten är ett bra exempel på en art som riskerar att fara illa om hela detaljplanområdet tas i anspråk utan att noga utreda dess förekomst och analysera hur arten använder området.

För att inte komma i konflikt med artskyddsförordningen så att artskyddsförbud utlöses, rekommenderas att en fågelinventering genomförs där fågelarters förekomst utreds, samt en artskyddsutredning för att utreda en eventuell exploaterings påverkan på arterna. En sådan analys kan inte göras utifrån en enstaka observation som är fallet vid denna naturvärdesinventering.

Arter kopplade till gamla träd

Ett gammalt träd utvecklar ofta karaktärer och strukturer som gynnar biologisk mångfald. Gamla träd får med åren ofta håligheter, stamskador med vedblottor och döda grenar som kan bli hemvist för många arter. Generellt gäller att ju äldre ett träd tillåts bli, desto fler skrymslen och vrår får det och desto högre naturvärden kommer det att få. Skrymslena blir mikrohabitat och många organismer är helt beroende av dessa unika mikrohabitat för att överleva. Hög ålder gör också att mer kräsna marksvampar kan bilda mykorrhiza med trädens rötter. Eftersom gamla träd generellt sett är en bristvara i dagens skogar är många arter knutna till dessa gamla träd hotade.

Inom objekt 1, 2 och 3 påträffades nio arter som lever tillsammans med de gamla granarna och tallarna i området. Dessa är **orange taggsvamp** (NT), **fjällig taggsvamp**, **rosa vaxskivling**, **violspindling**, **klubbspindling**, **puderspindling** (NT), **korallfingersvamp**, **brandriska** och

krusbärskremla. Dessa ovanliga marksvampar behöver förekomst av gamla träd och gärna (men inte nödvändigtvis) hög kalkhalt i marken och dessa arter kan inte fortleva om deras värdträd försvinner. Det är också viktigt att det förekommer träd i olika åldrar för att arterna ska kunna finnas kvar långsiktigt. Avverkning av de gamla träden i området ses som en irreversibel händelse som i princip inte går att åtgärda efteråt. Även om hundra år går och träd får stå och bli gamla är det inte säkert att samma arter kommer tillbaka till området. Därför är det mycket viktigt att gamla träd sparas i området för att dessa arter ska kunna finnas kvar.

Arter kopplade till död ved

Ju äldre ett träd blir desto mer död ved kommer den att bilda. Ett gammalt träd är ofta i viss mån både levande och död. Det döda på trädet utgörs av partier där man har vedblottor, till exempel från gamla sårskador som sakta läkt eller i form av döda grenar. Död ved finns alltså även på levande och friska träd. Den döda veden är ett ålderstecken, en påminnelse om vilka skador trädet har överlevt.

Den döda eller blottade veden är ett viktigt substrat (livsförutsättning) för flera rödlistade svampar och lavar och utgör även hemvist för många sällsynta insekter. Hålträden blir ett grottsystem i miniatyr där en myriad av organismer förekommer. Flera insekter och andra leddjur är speciellt anpassade för den unika miljön. Många av dessa är rödlistade.

För att arter som är beroende av död ved ska kunna fortleva i ett område måste det kontinuerligt tillföras ny död ved. Detta kan ske genom att man skapar död ved med jämna mellanrum, men görs lämpligast genom att låta träd i olika åldrar stå kvar och dö i sin naturliga takt. Detta kommer göra att död ved i olika nedbrytningsstadier finns tillgängliga för en mångfald av arter som är specialiserade på olika typer av död ved.

Inom objekt 3 påträffades **gröntoppig fingersvamp**. Arten är en saprofytt vilket innebär att den tillgodoser sig näring genom nedbrytning av organiskt material. Mer specifikt växer och lever den på död ved av gran och lövträd. Arten indikerar god förekomst av död ved i olika nedbrytningsstadier vilket är en viktig struktur för biologisk mångfald som förekommer i objekt 3. Även **kantarellmussling** och **kandelabersvamp** indikerar förekomst av död ved.



Figur 17. Gröntoppig fingersvamp växandes på granlåg med mycket moss på.

Skyddade arter

Förutom ovan nämnda arter är ytterligare fem arter skyddade enligt artskyddsförordningen. Dessa arter är mindre hackspett, grönfink, blåsippa, liljekonvalj, kopparödla och vanlig padda.

Grönfink (EN) är en vanlig fågel i Stockholms län men är rödlistad för att sjukdomen gulknopp gjort att populationen minskar kraftigt. Arten är som alla fåglar skyddade enligt 4 § artskyddsförordningen. Samma råd som för spillkråka, tofsmes och stjärtmes gäller för grönfink. Fågelinventering och artskyddsutredning rekommenderas.

Blåsippa och **liljekonvalj** är skyddade enligt 8 och 9 §§ artskyddsförordningen. Skyddet rör individer och inte deras livsmiljö. Både blåsippa och liljekonvalj är vanliga i Stockholm län och i närområdet. Då dessa arter finns i stora antal brukar normalt inte särskild hänsyn behöva tas för dessa arter. Ekologigruppens bedömning är att dessa arter inte kräver någon särskild hänsyn i detaljplanområdet vid Bergaskogen vid eventuell exploatering.

Kopparödla och **vanlig padda** är skyddade enligt 6 § artskyddsförordningen. Skyddet innebär att det är förbjudet att döda eller skada individer, skyddet gäller inte deras livsmiljöer. Eftersom vanlig padda påträffades vid sumpskogen (objekt 2) är det möjligt att flera groddjur förekommer på samma plats. Alla groddjur samt kopparödla måste hanteras på ett sätt att individer inte skadas eller dödas. Det görs genom att inte gräva upp eller exploatera deras viloplats under tiden de vilar, samt att inte påverka lekvatten under tiden de leker. Vid inventeringen har inte inventering av lekmiljöer och viloplats för groddjur ingått. Därför föreslås att en kompletterande groddjursinventering genomförs för att utreda förekomst av groddjur och om sumpskogen utgör

ett lekvattnen för groddjur samt om det finns viloplatser inom inventeringsområdet. Samtidigt undersöks viloplatser för kopparödla. Vid inventeringen görs en bedömning av huruvida arterna har andra lämpliga livsmiljöer i närheten att använda, eller om groddjuren inom inventeringsområdet utgör en isolerad lokal population. Om populationen är isolerad till livsmiljöerna inom detaljplanområdet bör åtgärder för att upprätthålla kontinuerlig ekologisk funktion genomföras för groddjuren inte ska skadas indirekt. Detta innebär i praktiken att skapa lekmiljöer och viloplatser eller låta befintliga miljöer vara funktionellt dugliga efter eventuell exploatering.

Större vattensalamander är rapporterad från närområdet och det är möjligt att denna art förekommer inom detaljplanområdet. Arten är skyddad enligt 4 § artskyddsförordningen vilket innebär att även livsmiljön är skyddad.

Förslag på åtgärder för ekologisk kompensation

När obebyggd mark tas i anspråk finns risk att värdefulla naturområden och biotoper för olika arter försvinner, vilket innebär en förlust av biologisk mångfald. Därför är det nödvändigt att redan i ett tidigt skede i en exploateringsprocess ta hänsyn till naturvärden och biologisk mångfald. Bebyggelse av områden med skyddsvärda arter regleras av artskyddsförordningen. Biotopvärden i planområdet är främst knutna till miljöer med förekomst av gamla träd och död ved. Därför är det viktigt att dessa strukturer värnas i arbetet med den nya detaljplanen. Detta kan genomföras på flera sätt. Dessa listas nedan i fallande föreslagen prioriteringsordning.

Bevara objekt 3 med högt naturvärde, klass 2. För att gynna biologisk mångfald i området med ovan beskrivna arter bör naturvärdesobjekt 3 helt undantas från exploatering. En skyddszon bör helst lämnas runt det. I det fall en exploatering blir aktuell inom objektet bör lämpliga och betydande kompensationsåtgärder genomföras.

Ta stor hänsyn till objekt 2 med påtagligt naturvärde, klass 3 i planeringen. Detta naturvärdesobjekt bör sparas i så stor utsträckning som möjligt för att säkerställa värden knutna till alsumpskogen. Denna miljö är livsmiljö för groddjur och andra arter. Eventuell exploatering inom området bör göras med försiktighet och kompensationsåtgärder bör företas. Värdefulla strukturer bör pekas ut och sparas om områdets naturvärden inte ska gå förlorade, exempelvis fortsatt förekomst av död ved. Särskilt lekmiljöer och viloplatser för groddjur bör värnas.

Bevara och skydda skyddsvärda träd genom god planering och skyddsåtgärder. Denna åtgärd underlättas mycket om en trädinventering genomförs där skyddsvärda träd positionsbestäms och klassas enligt Ekologigruppens metodik. Träden klassas efter en två eller- tregradig skala (särskilt skyddsvärda träd – klass 1, skyddsvärda träd – klass 2 och/eller värdefulla träd – klass 3). Bevara om möjligt alla särskilt skyddsvärda och skyddsvärda träd. Det är även positivt om värdefulla träd sparas som efterträdare. Om alla träd inte kan sparas är det bra om vissa sparas och de som plockas bort ersätts. Så länge en andel gamla träd förekommer tillsammans med efterträdare som på sikt kommer ersätta de gamla träden när de dör, finns det i teorin möjligheter för arter kopplade till gamla träd att fortleva i området. Ju större mängd träd som tas bort, desto skörare blir dock den ekologiska kontinuiteten.

Visa hänsyn i området där rödlistade arter och naturvårdsarter med mycket högt indikatorvärde noterades. Förekomster av rödlistade arter och arter med högsta indikatorvärde bör i möjligaste mån skyddas från exploatering och hänsyn bör tas till förekomsterna vid eventuell exploatering av området.

Nedtaga större trädstammar av tall och gran bör företrädesvis sparas i området. Stammarna placeras ut på plats eller i närområdet, i form av så kallade faunadepåer. Träden bör läggas ut i så stora stycken som möjligt för att efterlikna naturligt fallna träd. Död ved är en värdefull resurs som gynnar många arter i olika organismgrupper.

Skydda naturmark från markslitage genom kanalisering på stigar.

Arbeten och anslutningsvägar bör planeras så att påverkan på skyddsvärda träd undviks.

Särskilda ansträngningar bör göras för områdets äldre tallar och granar. Observera att trädens rötter är känsliga för påverkan av schakt, och att rötterna når minst lika långt ut som trädkronan. Frilagda rötter skall inte grävas/slitas av utan bör beskäras och täckas över för att bevara fukten. Undvik att kompaktera jorden under trädens kronor under byggtiden då rotsystemen annars kan skadas och skyddade trädens stammar mot mekanisk skada.

Anslutningsvägar och andra ytor bör planeras så att intrång i naturmark som ska vara kvar i området minimeras.

Förslag till ytterligare utredningar

Följande kompletterande utredningar föreslås:

Inventering av skyddsvärda träd. Inom detaljplanområdet förekommer flera gamla tallar och granar som faller under definitionen för skyddsvärda träd. Genom att positionsbestämma de skyddsvärda träden kan det med noggrannhet analyseras hur många av dessa som kommer att påverkas av detaljplanen. Detta är ett praktiskt sätt att räkna på detaljplanens påverkan på skyddsvärda träd i området vilket underlättar bedömningen att eventuella förslag till ekologisk kompensation, i de fall detaljplanen påverkar skyddsvärda träd.

Fågelinventering: Inventeringen av fåglar bör inriktas speciellt mot de skyddsvärda arter som är listade i fågeldirektivets bilaga 1 och/eller är rödlistade. Inventeringen syftar till att konstatera förekomst, häckningsstatus och möjliga respektive troliga eller säkerställda revir. Fåglar är skyddade enligt artskyddsförordningen, och påverkan på fågelarter vid en exploatering behöver utredas för att inte komma i konflikt med denna. Fågelinventeringen ligger till grund för nedan föreslagna artskyddsutredningen där påverkan på arterna analyseras.

Inventering av groddjur och kräldjur. Då groddjur och kopparödla finns i området är det viktigt att genomföra en riktad inventeringsinsats, då båda artgrupperna är skyddade. Kräl- och groddjur är skyddade enligt artskyddsförordningen, och påverkan på dessa vid en exploatering behöver utredas för att inte komma i konflikt med denna. Kräl- och groddjursinventeringen ligger till grund för nedan föreslagna artskyddsutredningen där påverkan på arterna analyseras.

Artskyddsutredning. När förekomst av de fridlysta arterna kartlagts bör exploaterings påverkan på arterna utredas närmare för att förhindra att förbud utlöses enligt artskyddsförordningen. För detta krävs att riktade artinventeringar görs av fåglar, groddjur och kräldjur. I artskyddsutredningen kan det bli aktuellt med åtgärder för ekologisk kompensation, i de fall utredningen kommer fram till att byggnationens påverkar några av de utredda arterna. Det innebär att den förväntade negativa påverkan som exploateringen bedöms ha på de skyddade arterna behöver kompenseras för att inte förbud enligt artskyddsutredningen ska utlösas. I de allra flesta fall kan åtgärder genomföras för att gynna skyddade arter så att förbud enligt artskyddsförordningen inte utlöses. Åtgärder kan exempelvis vara att skapa död ved, sätta upp fågelholkar eller att avsätta naturmark från framtida exploatering i naturvårdssyfte.

Referenser

Tryckta källor:

- Bovin, Mattias. m.fl. 2016. *Rapport 2016:7 - Särskilt skyddsvärda träd i Stockholms län*.
- Ekologigruppen 2019. *Metodik för inventering av skyddsvärda träd*. Internt arbetsmaterial.
- Hallingbäck, T. (red.) 2013. Naturvårdsarter. ArtDatabanken SLU. Uppsala.
- Naturvårdsverket 2009. *Handbok 2009:2. Handbok för artskyddsförordningen. Del 1 – fridlysning och dispenser*. Stockholm: Naturvårdsverket.
- Naturvårdsverket, 2012. Åtgärdsprogram för särskilt skyddsvärda träd - mål och åtgärder 2012–2016. Rapport 6496, Naturvårdsverket, Stockholm.
- Nitare, J. 2019. Skyddsvärd skog – Naturvårdsarter och andra kriterier för naturvärdesbedömning. Jönköping: Skogsstyrelsen.
- SFS 2007:845. Artskyddsförordning
- SIS 2014. Naturvärdesinventering avseende biologisk mångfald (NVI) – Genomförande, naturvärdesbedömning och redovisning. SS 199000:2014. Svenska Institutet för Standarder.
- SIS 2014. Naturvärdesinventering avseende biologisk mångfald (NVI) – Komplement till SS 199000:2014. SIS-TR 199001:2014. Svenska Institutet för Standarder.
- SLU Artdatabanken. 2020. Rödlistade arter i Sverige 2020. SLU, Uppsala
- Sundberg, S., Carlberg, T., Sandström, J. & Thor, G. (red.) 2019. Värdiväxternas betydelse för andra organismer – med fokus på vedartade värdväxter. ArtDatabanken Rapport 22. ArtDatabanken SLU, Uppsala

Digitala källor:

- Artdatabanken 2022. Artfakta. Webverktyg för sökning om fakta om arter. <https://artfakta.se/artbestamning/> (Hämtad: 2022-09-20)
- Artdatabanken 2022. Beställning av skyddsklassade arter. (Hämtad: 2022-08-24)
- Artportalen 2022. Artportalen, rapportsystem för arter. <http://www.artportalen.se> (Hämtad: 2022-09-20)
- Lantmäteriet 2022. Historiska kartor, digitalt kartarkiv. <https://www.lantmateriet.se/sv/Kartor-och-geografisk-information/Historiska-kartor/> (Hämtad: 2022-09-20)
- Länsstyrelsen Stockholm 2022. Kartverktyg för grön infrastruktur. [LstAB Grön infrastruktur \(lansstyrelsen.se\)](https://lansstyrelsen.se/stockholm/om-lansstyrelsen/planering-och-utveckling/kartverktyg-for-gron-infrastruktur/) (Hämtad 2022-09-18)
- Naturvårdsverket 2022. Skyddad natur, databas över skyddade områden. <https://skyddadnatur.naturvardsverket.se/> (Hämtad: 2022-09-20)

Bilaga 1. Objektskatalog

I denna objektskatalog beskrivs de enskilda delobjekt (naturvärdesobjekt) som avgränsats vid naturvärdesinventeringen. Beskrivningen uppfyller de krav på dokumentation som ställs enligt SIS-standard SS 199000:2014 för naturvärdesinventering avseende biologisk mångfald (NVI). Om bedömning av ekologiska spridningssamband ingått i uppdraget så redovisas detta också i objektskatalogen. Karta som visar respektive delobjektets läge och utbredning finns redovisat i huvudrapporten och i det GIS-underlag som vi levererar till beställaren. Utredningsområdet finns också redovisat i huvudrapporten. Objekten är sorterade i stigande nummerordning.

Läsinstruktion

Varje delobjekt beskrivs i ett objektsblad på 1–2 sidor. I beskrivningen ingår administrativa data, ett fotografi som ger en upplevelse av naturmiljön, en sammanfattande beskrivning, tabell över viktiga strukturer knutna till naturtypen, en motivering till vald naturvärdesklass, samt en tabell över påträffade och kända naturvårdsarter, skyddade arter och rödlistade arter.

Naturvärdesklass

En samlad bedömning av det inventerade objektets naturvärdesklass görs utifrån utfallet för bedömningsgrunderna för art och biotop (se beskrivning i bilaga 2, Metod NVI SIS). Grund för både art- och biotopvärde redovisas i objektsbladet.

Följande naturvärdeklasser ingår i SIS standard:

- Högsta naturvärde naturvärdesklass 1. Störst positiv betydelse för biologisk mångfald
- Högt naturvärde naturvärdesklass 2. Stor positiv betydelse för biologisk mångfald
- Påtagligt naturvärde naturvärdesklass 3. Påtagligt positiv betydelse för biologisk mångfald

Som tillägg kan också följande klass ingå:

- Visst naturvärde – naturvärdesklass 4. Viss positiv betydelse för biologisk mångfald

Termer och begrepp följer SIS standard med två undantag. Naturtyp enligt SIS kallas i objektskatalogen Naturtypsgrupp och biotop kallas här naturtyp. Namnsättningen av respektive naturtyp följer i första hand indelning i enlighet med vägledning för svenska naturtyper i habitatdirektivets bilaga 1 (Naturvårdsverket 2011). För naturtyper som inte ingår i habitatdirektivet, eller där behov finns för finare indelning (exempelvis taiga) används namn i enlighet med den tolkningsnyckel som tagits fram av Ekologigruppen (se bilaga 2, Metod NVI SIS).

Natura 2000-naturtyper

En bedömning görs i fall objektet uppfyller kvalitetskrav på att klassas som Natura 2000-naturtyp eller ej. Dessutom görs bedömning av om tillståndet i objektet är gynnsamt eller inte. För allmänna och hotade naturtyper som exempelvis taiga krävs att tillståndet är gynnsamt för att biotopvärdet ska bli högt för bedömningskriteriet sällsynthet och hot.

1. Blandskog

Naturvärdesklass: Påtagligt naturvärde - naturvärdesklass 3

Naturtyp (grupp): Skog och träd, boreal skog

Dominerande biotop: Taiga (100%)

Skyddsstatus: Ingen

Skyddade arter: Förekommer

Inventerad av: Ossian Rydebjörk den 19 september 2022



Områdesbeskrivning

Biotop: Nordlig ädellövskog (%) Taiga (100 %) Blandskog (70%), Barrblandskog (30%)

Nyckelbiotopstatus: Uppfyller ej kvalitetskrav på nyckelbiotop eller NVO

Beskrivning: Området utgörs av en ung blandskog med visst inslag av gamla tallar och granar. Med tanke på att skogen inte är gammal förekommer det relativt stort inslag av död ved. Objektet är kraftigt påverkat av skogsbruk och medelåldern i stora delar av beståndet bedöms vara cirka 40 år.

Motiv för värdebedömning av naturvärde: Området bedöms ha ett visst artvärde och visst biotopvärde.

Naturvärdet utgörs främst av viss förekomst av gamla träd, inslag av död ved samt viss kalkpåverkan.

Kontinuitet: Begränsad skoglig kontinuitet (<100 år)

Beståndsålder: 70-100 år

Vegetationstyp: Blåbärstyp, Smalbladigt grästyp, Lågörtstyp

Markvegetationstyp: Blåbärstyp, Smalbladigt grästyp, Lågörtstyp

Markfuktighet: Frisk

Påverkan/Naturlighet: Flerskiktat, Naturligt föryngrat, Luckigt trädskikt

Övrigt: Kalkpåverkan,

Naturvårdsträd och trädstrukturer

Status	Art	Åldersklass	Grovlek	Nyckelelement	Frekvens
Dött liggande	Gran			Uppsprucken bark, rotvälta	Enstaka till sparsamt (1-5 m ³ /ha)
Dött liggande	Sälg				Tämligen allmänt (5-15 m ³ /ha)
Dött stående	Gran			Hackmärken efter hackspettar	Allmänt (15-30 m ³ /ha)
Dött stående	Gran			Högstubbe	Enstaka till sparsamt (1-5 m ³ /ha)
Dött stående	Sälg			Klent	Enstaka till sparsamt (1-5 m ³ /ha)
Dött stående	Tall			Barklös, solexponerad	Enstaka till sparsamt (1-5 m ³ /ha)

Övriga strukturer

Strukturtyp	Struktur	Nyckelelement	Frekvens	Täckningsgrad
Brynmiljöer	Blandskogsbyn	Solexponerat		
Värdefulla buskar	Berberis	Bärande	Enstaka till sparsam (1-10/ha)	
Värdefulla buskar	Rosor	Bärande, blommande , solexponerat	Enstaka till sparsam (1-10/ha)	

Naturvårdsarter

Art	Frekvens	Indikatorvärde	Naturvårdsartstyper	Referens
-----	----------	----------------	---------------------	----------

Puderspindling (<i>Cortinarius aureopulverulentus</i>)	Enstaka	Mycket högt	Rödlistad art: Nära hotad (NT)	Ossian Rydebjörk
Stjärtnes (<i>Aegithalos caudatus</i>)	Enstaka	Högt	Ekologigruppens signalart	Ossian Rydebjörk
Klubbspindling (<i>Cortinarius varius</i>)	Enstaka	Högt	Ekologigruppens signalart	Ossian Rydebjörk
Blodrot (<i>Potentilla erecta</i>)	Flera	Visst	Typisk art	Ossian Rydebjörk
Stor blåklocka (<i>Campanula persicifolia</i>)	Flera	Visst	ängs- och betesart, Typisk art	Ossian Rydebjörk
Slankstarr (<i>Carex flacca</i>)	Flera	Visst	rikkärrsindikator, Skogsstyrelsens signalart, Typisk art	Ossian Rydebjörk
Ekbräken (<i>Gymnocarpium dryopteris</i>)	Flera	Visst	Typisk art	Ossian Rydebjörk
Tofsnes (<i>Parus cristatus</i>)	Enstaka	Visst	Ekologigruppens signalart, Typisk art	Ossian Rydebjörk
Brandrisk (<i>Lactarius aurantiacus</i>)	Enstaka	Visst	Ekologigruppens signalart	Ossian Rydebjörk
Blåsippa (<i>Hepatica nobilis</i>)	Ett stort antal	Visst	Skyddad art: AFS § 8, Skogsstyrelsens signalart, Typisk art	Ossian Rydebjörk
Gökärt (<i>Lathyrus linifolius</i>)	Ett stort antal	Ringa	ängs- och betesart, Typisk art	Ossian Rydebjörk
Ängskovall (<i>Melampyrum pratense</i>)	Ett stort antal	Ringa	Typisk art	Ossian Rydebjörk
Berberis (<i>Berberis vulgaris</i>)	Flera	Ringa	Ekologigruppens signalart	Ossian Rydebjörk
Ekorrbär (<i>Maianthemum bifolium</i>)	Enstaka	Ringa	Typisk art	Ossian Rydebjörk
Liljekonvalj (<i>Convallaria majalis</i>)	Ett stort antal	Ringa	Skyddad art: AFS § 9, Typisk art	Ossian Rydebjörk

Invasiva arter, negativa indikatorarter och övriga arter

Ej noterat i objektet

2. Lövsumpskog

Naturvärdesklass: Påtagligt naturvärde - naturvärdesklass 3

Naturtyp (grupp): Skog och träd, boreal skog

Dominerande biotop: Lövsumpskog (100%)

Skyddsstatus: Ingen

Skyddade arter: Förekommer

Inventerad av: Ossian Rydebjörk den 19 september 2022



Områdesbeskrivning

Biotop: Lövsumpskog (100 %) Alsumpskog/alkärr (100%)

Nyckelbiotopstatus: Uppfyller ej kvalitetskrav på nyckelbiotop eller NVO

Beskrivning: Objektet utgörs av lövsumpskog med inslag av enstaka granar och tallar. Det dominerande trädslaget är klibbal och asp. Beståndet bedöms vara cirka 60 år och gamla träd saknas. Död ved förekommer sparsamt och endast som klen ved.

Motiv för värdebedömning av naturvärde: Området bedöms ha ett visst artvärde och visst biotopvärde.

Objektet har enstaka positiva kvaliteter för biologisk mångfald, bland annat viss förekomst av död ved, våta partier där skyddade groddjur observerades och täta lövpartier där svarthätta häckar.

Kontinuitet: Begränsad trädkontinuitet (<100 år)

Beståndsålder: 40-70 år

Vegetationstyp: Mark utan fältskikt, Starr-fräkentyp, Högörtstyp, Bredbladigt grästyp

Markvegetationstyp: Mark utan fältskikt, Starr-fräkentyp, Högörtstyp, Bredbladigt grästyp

Markfuktighet: Våt

Påverkan/Naturlighet: Naturligt föryngrat

Naturvårdsträd och trädstrukturer

Status	Art	Åldersklass	Grovlek	Nyckelelement	Frekvens
Dött liggande	Björkar			Klent	Enstaka till sparsamt (1-5 m3/ha)
Dött liggande	Klibbal				Enstaka till sparsamt (1-5 m3/ha)
Dött liggande	Sälg				Enstaka till sparsamt (1-5 m3/ha)
Dött stående	Sälg			Klent	Enstaka till sparsamt (1-5 m3/ha)

Övriga strukturer

Strukturtypen saknas inom objektet

Naturvårdsarter

Art	Frekvens	Indikatorvärde	Naturvårdsartstyper	Referens
Mindre hackspett (Dendrocopos minor)	Enstaka	Mycket högt	Skyddad art: AFS § 4 (rödlistad fågelart), Rödlistad art: Nära hotad (NT)	§ Ossian Rydebjörk
Kandelabersvamp (Artomyces pyxidatus)	Enstaka	Mycket högt	Rödlistad art: Nära hotad (NT), Skogsstyrelsens signalart, Typisk art	Ossian Rydebjörk
Stjärtmes (Aegithalos caudatus)	Enstaka	Högt	Ekologigruppens signalart	Ossian Rydebjörk
Stjärnstarr (Carex echinata)	Flera	Visst	, Typisk art	Ossian Rydebjörk
			rikkärrsindikator, Skogsstyrelsens	

Slankstarr (<i>Carex flacca</i>)	Flera	Visst	signalart, Typisk art	Ossian Rydebjörk
Blodrot (<i>Potentilla erecta</i>)	Flera	Visst	, Typisk art	Ossian Rydebjörk
Kantarellmussling (<i>Plicaturopsis crispa</i>)	Enstaka	Visst	Skogsstyrelsens signalart	Ossian Rydebjörk
Vanlig padda (<i>Bufo bufo</i>)	Enstaka	Visst	Skyddad art: AFS § 6 §	Ossian Rydebjörk
Berberis (<i>Berberis vulgaris</i>)	Enstaka	Ringa	Ekologigruppens signalart	Ossian Rydebjörk
Grönfink (<i>Chloris chloris</i>)	Enstaka	Ringa	Skyddad art: AFS § 4 (rödlistad fågelart), Rödlistad art: Starkt hotad (EN) §	Ossian Rydebjörk
Kopparödla (<i>Anguis fragilis</i>)	Enstaka	Ringa	Skyddad art: AFS § 6 §	Ossian Rydebjörk
Liljekonvalj (<i>Convallaria majalis</i>)	Flera	Ringa	Skyddad art: AFS § 9, Typisk art §	Ossian Rydebjörk

Invasiva arter, negativa indikatorarter och övriga arter

Ej noterat i objektet

3. Äldre granbestånd med inslag av tall

Naturvärdesklass: Högt naturvärde - naturvärdesklass 2	
Naturtyp (grupp): Skog och träd, boreal skog	
Dominerande biotop: Taiga (100%)	
Skyddsstatus: Ingen	
Skyddade arter: Förekommer	§
Inventerad av: Ossian Rydebjörk den 19 september 2022	



Områdesbeskrivning

Biotop: Taiga (100 %) Barrblandskog (%)

Beskrivning: Objektet utgörs av ett äldre granbestånd med inslag av äldre tallar. Strukturen på skogen är öppen till följd av glest stående gamla träd, varav vissa har dött av naturliga orsaker och flera har fallit omkull. Visst angrepp av granbarkborre inom objektet bidrar till förekomst av död granved. Markskiktet utgörs av lågörtstyp med visst inslag av blåbärsris.

Motiv för värdebedömning av naturvärde: Området bedöms ha ett påtagligt artvärde och påtagligt biotopvärde.

Naturvärdet utgörs främst av kontinuitet av skog vilket gör att strukturer viktiga för biologisk mångfald förekommer tämligen allmänt, samt förekomst av krävande arter, bland annat den rödlistade arten barrviolspindling.

Vegetationstyp: Blåbärstyp, Smalbladigt grästyp, Lågörtstyp

Markvegetationstyp: Blåbärstyp, Smalbladigt grästyp, Lågörtstyp

Påverkan/Naturlighet: Flerskiktat, Luckigt trädsnitt, Naturligt föryngrat, Olikaåldrigt, Självgallrat, Ogödslat

Naturvårdsträd och trädstrukturer

Status	Art	Åldersklass	Grovlek	Nyckelelement	Frekvens
Dött liggande	Gran			Barklös, insektshål och gångar	Enstaka till sparsamt (1-5 m3/ha)
Dött stående	Gran			Uppsprucken bark, insektshål och gångar	Allmänt (15-30 m3/ha)

Övriga strukturer

Strukturtypen saknas inom objektet

Naturvårdsarter

Art	Frekvens	Indikatorvärde	Naturvårdsartstyper	Referens
Violspindling (Cortinarius violaceus s.lat.)	Enstaka	Mycket högt	Skogsstyrelsens signalart	Ossian Rydebjörk
Korallfingersvampar (Ramaria subg. ramaria)	Enstaka	Mycket högt	Skogsstyrelsens signalart	Ossian Rydebjörk
Rosa vaxskivling (Hygrophorus pudorinus)	Enstaka	Mycket högt	Ekologigruppens signalart	Ossian Rydebjörk
Orange taggsvamp (Hydnellum aurantiacum)	Enstaka	Mycket högt	Rödlistad art: Nära hotad (NT), Skogsstyrelsens signalart, Typisk art	Ossian Rydebjörk
Gröntoppig fingersvamp (Ramaria apiculata)	Enstaka	Högt	Ekologigruppens signalart	Ossian Rydebjörk
Spillkråka (Dryocopus martius)	Enstaka	Högt	Skyddad art: AFS § 4 (Mark. N), Rödlistad art: Nära hotad (NT)	§ Ossian Rydebjörk
Stjärnstarr (Carex echinata)	Enstaka	Visst	, Typisk art	Ossian Rydebjörk
Ekbräken (Gymnocarpium dryopteris)	Flera	Visst	, Typisk art	Ossian Rydebjörk

Slankstarr (<i>Carex flacca</i>)	Enstaka	Visst	rikkärrsindikator, Skogsstyrelsens signalart, Typisk art	Ossian Rydebjörk
Tofsmes (<i>Parus cristatus</i>)	Enstaka	Visst	Ekologigruppens signalart, Typisk art	Ossian Rydebjörk
Fjällig taggsvamp (<i>Sarcodon imbricatus</i>)	Enstaka	Visst	Skogsstyrelsens signalart	Ossian Rydebjörk
Blåsippa (<i>Hepatica nobilis</i>)	Enstaka	Visst	Skyddad art: AFS § 8, Skogsstyrelsens signalart, Typisk art	§ Ossian Rydebjörk
Ekorrbär (<i>Maianthemum bifolium</i>)	Enstaka	Ringa	, Typisk art	Ossian Rydebjörk
Liljekonvalj (<i>Convallaria majalis</i>)	Flera	Ringa	Skyddad art: AFS § 9, Typisk art	§ Ossian Rydebjörk

Invasiva arter, negativa indikatorarter och övriga arter

Ej noterat i objektet

Bedömningsgrunder SIS

Bedömningsgrunder för artvärde:

Naturvårdsarter: Flera naturvårdsarter förekommer.

Åtminstone några naturvårdsarter är goda indikatorer på naturvärde eller har livskraftiga förekomster.

Rödlistade arter: Enstaka rödlistade arter förekommer.

Hotade arter: Inga förekomster, eller förekomst av unga träd av alm eller ask.

Artrikedom: Området är artrikare än det omgivande landskapet eller andra områden av samma biotop i regionen eller i Sverige.

Bedömningsgrunder för biotopvärde:

Biotopkvalitet: Flera biotopkvaliteter med positiv betydelse för biologisk mångfald finns närvarande. Enstaka biotopkvaliteter som kan förväntas i biotopen saknas eller hade kunnat förekomma i större omfattning.

Sällsynthet och hot: Förekomst av biotop som är regionalt sällsynt.

Bilaga 2. Metodbeskrivning för naturvärdesbedömning enligt SIS

I arbetet med naturvärdesinventering (NVI) görs klassificering av all mark med avseende på naturvärde och naturtyp. Metoden följer SIS-standard SS 199000:2014 för naturvärdesinventering avseende biologisk mångfald (NVI), vad gäller genomförande, naturvärdesbedömning och redovisning. Standarden har tagits fram av Trafikverket och ledande svenska naturmiljökonsulter där Ekologigruppen ingått som en av de medverkande. Med naturvärde menas här värde för biologisk mångfald. Geologiska värden och värde för friluftslivet beaktas inte.

Naturvärdesinventeringen redovisar och beskriver objekt som har naturvärdesklass 1–4. Områden med lägre naturvärde redovisas inte.

Naturvärdesklasserna är:

Högsta naturvärde – naturvärdesklass 1

Varje enskilt område med denna naturvärdesklass bedöms vara av särskild betydelse för att upprätthålla biologisk mångfald på nationell eller global nivå.

Högt naturvärde – naturvärdesklass 2

Varje enskilt område med denna naturvärdesklass bedöms vara av särskild betydelse för att upprätthålla biologisk mångfald på regional eller nationell nivå. I denna klass ingår bland annat skogliga nyckelbiotoper utpekade av Skogsstyrelsen och områden som är utpekade som värdefulla i ängs- och hagmarksinventeringen.

Påtagligt naturvärde – naturvärdesklass 3

Varje enskilt område av en viss naturtyp med denna naturvärdesklass behöver inte vara av särskild betydelse för att upprätthålla biologisk mångfald på regional, nationell eller global nivå, men det bedöms vara av särskild betydelse att den totala arealen av dessa områden bibehålls eller blir större samt att deras ekologiska kvalitet upprätthålls eller förbättras.

I klassen återfinns miljöer som hyser en rik biologisk mångfald eller är ovanliga ur ett kommunalt perspektiv. Miljöerna är viktiga att bevara för att behålla den biologiska mångfalden i den berörda kommunen. I denna klass ingår bland annat områden med naturvärden utpekade av Skogsstyrelsen och ängs- och betesmarksinventeringens klass med restaurerbar ängs- och betesmark.

Visst naturvärde – naturvärdesklass 4

Varje enskilt område av en viss naturtyp med denna naturvärdesklass behöver inte vara av betydelse för att upprätthålla biologisk mångfald på regional, nationell eller global nivå, men det är av betydelse att den totala arealen av dessa områden bibehålls eller blir större och att deras ekologiska kvalitet upprätthålls eller förbättras.

Naturvärdesklass 4 är användbar för områden som tydligt påverkats av mänsklig aktivitet men där det trots allt finns biotopkvaliteter eller arter av viss positiv betydelse för biologisk mångfald, t.ex. äldre produktionsskog med flerskiktat trädbestånd men där andra värdestrukturer och värdeelement saknas.

I klassen återfinns miljöer som hyser en biologisk mångfald som gör dem viktiga att bevara för att behålla den biologiska mångfalden på lokal nivå. Med lokal menas stadsdel, socken eller annan begränsad geografisk enhet som definieras i inventeringen.

Parametrar för naturvärdesbedömning

Naturvärdesinventeringen utgår i grunden från bedömning av art- respektive biotopvärde.

Biotopvärde

Biotopvärde inventeras genom klassificering av biotop, samt viktiga värdeelement och strukturer som finns i objekten. En viktig aspekt är om naturtypen utgörs av en så kallad Natura-naturtyp, det vill säga att den omfattas av den lista över skyddsvärda naturtyper som ingår i EU:s art- och habitatdirektiv. För att göra denna klassning görs först en tolkning från flygbilder med hjälp av en tolkningsnyckel för Natura- naturtyperna (Ekologigruppen 2015). Därefter kontrolleras biotoptillhörighet i fält.

Bedömningsgrunden för biotopvärde omfattar två underliggande aspekter:

- naturtypens sällsynthet, inklusive hot mot naturtypen i fråga
- biotopkvalitet, vilket inkluderar bl.a. naturlighet, processer och störningsregimer, strukturer och element, kontinuitet, förekomst av nyckelarter, läge, storlek och form.

För att nå högsta biotopvärde ska de biotopkvaliteter med positiv betydelse för biologisk mångfald som kan förväntas förekomma i biotopen finnas i stor omfattning och med uppenbart god kvalitet. Biotopkvaliteterna kan inte bli avsevärt bättre i den aktuella regionen, och/eller utgöras av förekomst av biotop eller Natura-naturtyp som är hotad i ett nationellt eller internationellt perspektiv. För vanligt förekommande hotade Natura-naturtyper som exempelvis taiga har Ekologigruppen tillämpat att det krävs att kriterierna för biotopkvalitet också uppfylls för klassning till högt biotopvärde. Standarden anger att det räcker med att naturtypen utgörs av en hotad Natura 2000-naturtyp. För sällsynt förekommande Natura-naturtyper som exempelvis silikatgräsmarker räcker det med att kriterier för att biotopen ska klassas som Natura-naturtyp uppnås för att erhålla högt biotopvärde.

Artvärde

I bedömningsgrunden för artvärde ingår fyra aspekter: naturvårdsarter, rödlistade arter, hotade arter och artrikedom.

En naturvårdsart är en art med specifika krav på sin miljö, men som ändå är någorlunda allmänt förekommande. Genom sin förekomst indikerar arten att det finns särskilda naturvärden i ett område och att det finns möjligheter till förekomster av rödlistade arter. Naturvårdsarter är utpekade i olika inventeringar och sammanhang. Bland dessa kan nämnas *rödlistade arter* och *fridlysta arter* (se ovan), *typiska arter* (arter som indikerar gynnsam bevarandestatus i naturtyper listade i habitatdirektivet), *fågelarter i fågeldirektivet*, *skogliga signalarter* (utpekade i Skogsstyrelsens nyckelbiotopsinventeringsmetodik), *ängs- och betesmarksarter* (utpekade i Jordbruksverkets metodik för inventering av ängs- och betesmarker), samt Ekologigruppens *egna indikatorarter*.

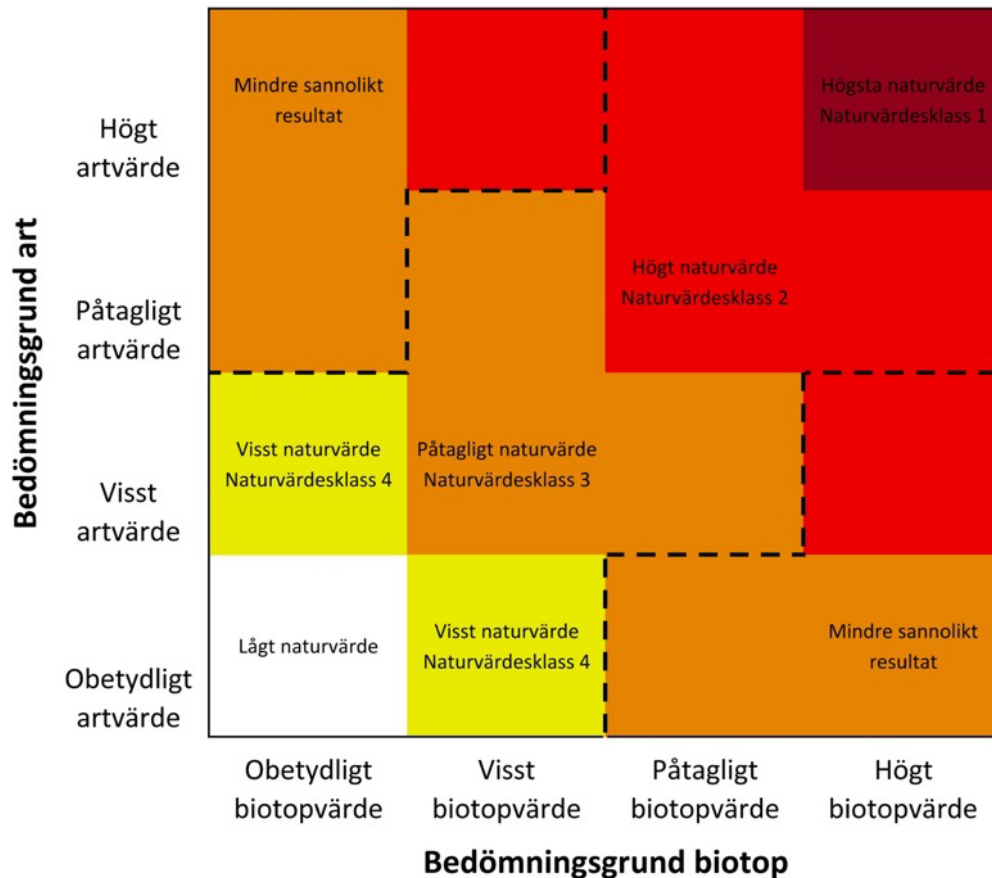
Naturvårdsarter bedöms utifrån antalet naturvårdsarter, men även hur livskraftig respektive art är (hur vanlig en enskild art är) samt hur väl de indikerar naturvärden. Artrikedom bedöms utifrån artantal, och är en viktig bedömningsgrund i naturtyper med bristfällig kunskap om förekomst av naturvårdsarter. Aspekterna naturvårdsart eller artrikedom bedöms på en fyrgradig skala för artvärde.

För vanligt förekommande rödlistade och hotade arter med ringa indikatorvärde som exempelvis ask och grönfink har Ekologigruppen anpassat värderingen av artvärde så att förekomst av hotad art med visst eller ringa indikatorvärde inte med automatik ger högt artvärde.

Samlad naturvärdesbedömning

Samlad naturvärdesbedömning är en analys som görs av en ekolog och där biotop och artvärden som identifierats används som grund (figur 1). Värdet av förekomst av naturvårdsarter, biotopkvalitet, sällsynthet och hot förstärker som regel varandra. Kunskap rörande hur strukturer och funktioner samt naturvårdsarter uppträder i olika naturtyper har stor betydelse för

värdebedömningen. I vissa naturmiljöer, exempelvis magra tallskogar, förekommer få naturvårdsarter och dessa är ofta svåra att hitta. Detta faktum vägs in i den samlade bedömningen.



Figur 14. Illustration av hur bedömningsgrunderna för art- och biotopvärde relaterar till varandra.

Redovisning av osäkerheter i värdebedömningen/preliminär bedömning

En naturvärdesbedömning är alltid förknippad med en rad osäkerhetsfaktorer. När osäkerheten bedöms som alltför stor redovisas NVI-klassificeringen som preliminär. Osäkerhetsfaktorer utgörs i första hand av:

- Naturvårdsarter inom organismgrupp som är viktig för naturtypen går inte att inventera under årstiden då fältnäring genomförs.
- Väderleken är olämplig för inventering av viktiga organismgrupper av naturvårdsarter då fältnäring genomförs (exempelvis fjärilar och fåglar).
- Väderleken är olämplig för inventering av markstrukturer (snötäckt mark och så vidare).
- Specialistkompetens för eftersök av mer svårbestämda organismgrupper av naturvårdsarter saknas.
- Tidsbudget för eftersök av svårbestämda/svårhittade organismgrupper av naturvårdsarter ingår inte i uppdraget.
- Underlag för bedömning av värde för regional och kommunal grönstruktur saknas.

Grad av säkerhet i värdebedömningen redovisas alltid i en tregradig skala – säker, viss osäkerhet, osäker. Orsak till osäkerhet i bedömningen redovisas alltid.

Preliminär bedömning kan anges när:

- naturvårdsarter inte har inventerats
- en organismgrupp av naturvårdsarter som är avgörande för naturtypen inte har kunnat inventeras (exempelvis marksvampar i en sandbarrskog och fåglar i större strandängsmiljöer) och området bedöms ha hög potential för rik förekomst av dessa.

När bedömningen är osäker, görs en expertbedömning av delområdets potential att hysa naturvårdsarter. Delområdet tilldelas därefter, med tillämpande av försiktighetsprincipen, det högsta värde som det bedöms ha potential för. Vid viss osäkerhet i bedömningen sker ingen höjning av värdet med hänvisning till osäkerhet.

Avgränsningar

Kartläggning av värden för friluftsliv och rekreation ingår inte i metodiken.

Det ingår inte i metodiken att utreda konsekvenser av eventuell exploatering eller ge förslag till kompensationsåtgärder.

Referenser

Ekologigruppen 2015. Flygbildstolkningsnycklar för NVI och biotopkartering.

Bilaga 3. Artkatalog

Naturvårdsarter funna i området

Nedan listas de naturvårdsarter som utredningen funnit inom området i tabellform.

I artkatalogen redovisas alla fynd av naturvårdsarter inom inventeringsområdet, samt var de påträffats (rubrik Förekomst) och vilket indikatorvärde arten har.

Under rubriken ”Naturvårdsartskategori” i tabell 1 redovisas vilken typ av naturvårdsart det är (rödlistad art, Ekologigruppens egen indikatorart etc.). I det fall Ekologigruppen pekat ut egna indikatorarter redovisas motiv för detta i tabell 2.

Tabell 1. Naturvårdsarter påträffade i inventeringsområdet i Östra Huddinge. Tabellen är sorterad i bokstavsordning efter svenskt namn. Rödlistningskategori enligt följande: NT - Nära hotad, VU - Sårbar, EN - Starkt hotad, CR - Akut hotad.

Namn	Indikatorvärde	Naturvårds-kategori	Förekomst	Källa
Orange taggsvamp	Mycket högt	Typisk art (9010), skogsstyrelsens signalart, rödlistad art	Objekt: 3	Ekologigruppen 2022
Rosa vaxskivling	Mycket högt	Ekologigruppens signalart	Objekt: 3	Ekologigruppen 2022
Violspindling	Mycket högt	Skogsstyrelsens signalart	Objekt: 3	Ekologigruppen 2022
Puderspindling	Mycket högt	Skogsstyrelsens signalart	Objekt: 1	Ekologigruppen 2022
Kandelabersvamp	Mycket högt	Skogsstyrelsens signalart	Objekt: 2	Ekologigruppen 2022
Korallfingersvampar	Mycket högt	Skogsstyrelsens signalart	Objekt: 3	Ekologigruppen 2022
Mindre hackspett	Mycket högt	Skogsstyrelsens signalart	Objekt: 2	Ekologigruppen 2022
Klubbspindling	Högt	Ekologigruppens signalart	Objekt: 1	Ekologigruppen 2022
Spillkråka	Högt	Typisk art (9010, 91d0), rödlistad art, skyddad art	Objekt: 3	Ekologigruppen 2022
Stjärtmes	Högt	Typisk art (9080), ekologigruppens signalart	Objekt: 2	Ekologigruppen 2022
Brandrisk	Visst	Ekologigruppens signalart	Objekt: 1, 3	Ekologigruppen 2022
Krusbärskremla	Visst	Ekologigruppens signalart	Objekt: 2	Ekologigruppen 2022
Kantarellmussling	Visst	Skogsstyrelsens signalart	Objekt: 2	Ekologigruppen 2022
Blodrot	Visst	Typisk art (6410, 6520)	Objekt: 1, 2	Ekologigruppen 2022
Blåsippa	Visst	Typisk art (8240, 9020, 9050, 9160, 9010),	Objekt: 1, 3	Ekologigruppen 2022

		skogsstyrelsens signalart, skyddad art		
Ekbräken	Visst	Typisk art (9050)	Objekt: 3	Ekologigruppen 2022
Fjällig taggsvamp	Visst	Typisk art (9050), skogsstyrelsens signalart	Objekt: 3	Ekologigruppen 2022
Gröntoppig fingersvamp	Visst	Ekologigruppens signalart	Objekt: 3	Ekologigruppen 2022
Gökärt	Visst	Typisk art (9070), ängs- och betesart	Objekt: 1	Ekologigruppen 2022
Slankstarr	Visst	Typisk art (6410, 7230, 9050), rikkärrsindikator, skogsstyrelsens signalart	Objekt: 2, 3	Ekologigruppen 2022
Stjärnstarr	Visst	Typisk art (6410, 7310, 91d0, 9080)	Objekt: 2, 3	Ekologigruppen 2022
Stor blålocka	Visst	Typisk art (6270, 6510, 9070), ängs- och betesart	Objekt: 1	Ekologigruppen 2022
Tofsmes	Visst	Typisk art (9010, 91d0), ekologigruppens signalart	Objekt: 3	Ekologigruppen 2022
Vanlig padda	Visst	Skyddad art	Objekt: 2	Ekologigruppen 2022
Berberis	Ringa	Ekologigruppens signalart	Objekt: 2	Ekologigruppen 2022
Ekorrbär	Ringa	Typisk art (9190)	Objekt: 3	Ekologigruppen 2022
Grönfink	Ringa	Rödlistad art, skyddad art	Objekt: 2	Ekologigruppen 2022
Kopparödla	Ringa	Skyddad art	Objekt: 1	Ekologigruppen 2022
Liljekonvalj	Ringa	Typisk art (9190), skyddad art	Objekt: 1, 3	Ekologigruppen 2022
Ängskovall	Ringa	Typisk art (9190)	Objekt: 1	Ekologigruppen 2022

Tabell 2. Motivering till arter funna i området inom kategorin Ekologigruppens egna naturvårdsarter.

Namn	Ekologi och krav på miljö
Rosa vaxskivling	Indikerar kontinuitet av barrskogsmiljöer med gamla granar, eventuellt kalkgynnad
Gröntoppig fingersvamp	Indikerar god förekomst av murken granved
Berberis	Hävdkontinuitet
Klubbspindling	Förekomst av gamla granar och kalkrik mark
Brandriska	Knuten till något basiska granskogar. Ofta miljöer med goda förutsättningar för att hysa andra intressanta marksvampar.
Krusbärskremla	Knuten till något basiska granskogar eller blandskogar. Ofta miljöer med goda förutsättningar för att hysa andra intressanta marksvampar.

Referenser

- Brynindikatorart: Nilsson, E. 2014. *Bryn - Inventering av bryn i Göteborgs kommun*.
- Rödlistad art: Artdatabanken 2020. *Rödlistade arter i Sverige 2020*. ArtDatabanken, Uppsala.
- Sandmarksindikator: Larsson, K. 2017. *Insekter som signalarter för öppna marker i södra Sverige*.
- Signalart skog: Skogsstyrelsen. 2019. *Skyddsvärd skog – naturvårdsarter och andra kriterier för naturvärdesbedömning*.
- Signalart skog: Norén, M., Nitare, J., Larsson, A., Hultgren, B. & Bergengren, I. 2002. *Handbok för inventering av nyckelbiotoper*. Skogsstyrelsen, Jönköping.
- Tidigare rödlistad art: Artdatabanken 2015. *Rödlistade arter i Sverige 2015*. ArtDatabanken, Uppsala.
- Gärdenfors, U. et al. 2010. *Rödlistade arter i Sverige 2010*. ArtDatabanken, Uppsala.
- Gärdenfors, U. et al. 2005. *Rödlistade arter i Sverige 2005*. ArtDatabanken, Uppsala.
- Gärdenfors, U. et al. 2000. *Rödlistade arter i Sverige 2000*. ArtDatabanken, Uppsala.
- Typisk art: Naturvårdsverket 2012. *Vägledning för svenska naturtyper i habitatdirektivets bilaga 1*. Vägledningar för olika Natura-naturtyper.
- Ängs- och betesmarksarter: Ivarsson, R. & Pettersson, M.W. 2005. *Humlor och solitärbin på åkerholmar*. Svenska Vildbiprojektet vid ArtDatabanken, SLU & Avdelningen för Västekologi, Uppsala Universitet.
- Ängs- och betesmarksarter: Jordbruksverket 2003. *INDIKATORARTER – metodutveckling för nationell övervakning av biologisk mångfald i ängs- och betesmarker*.
- Ängs- och betesmarksarter: Jordbruksverket. 2016. *Ängs- och betesmarksinventeringen. Metodik för inventering från och med 2016*.